

51

Int. Cl. 2:

B 23 B 51/10

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



Rechtsanwaltsbüro

DT 25 24 340 A 1

11

Offenlegungsschrift 25 24 340

21

Aktenzeichen:

P 25 24 340.7

22

Anmeldetag:

2. 6. 75

43

Offenlegungstag:

16. 12. 76

30

Unionspriorität:

32 - 33 31

54

Bezeichnung:

Werkzeug zum Herstellen von Ansenkungen an Bohrungen

71

Anmelder:

Hottenroth, Eberhard, 7336 Uchingen

72

Erfinder:

gleich Anmelder

DT 25 24 340 A 1

Eberhard Hottenroth

7356 Uhingen 1 - Nassach
St. Peter-Weg 2

Werkzeug zum Herstellen von Ansenkungen an Bohrungen

Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Herstellen von Ansenkungen an Bohrungen, mit einem rotationssymmetrisch spitzkegelig geformten Schneidwerkzeug mit vorzugsweise drei gleichmäßig über die Kegelmantelfläche hin verteilten Schneiden, denen jeweils eine hinterschleifte Spankehle nachgeschaltet ist und einem einstückig angeformten, zylindrischen Schaft.

Derartige Werkzeuge sind als Kegelsenker bekannt und gebräuchlich. Über ihren zylindrischen Schaft werden diese Werkzeuge im Bohrfutter üblicher Bohrmaschinen, insbesondere Handbohrmaschinen aufgenommen. Für die Herstellung von Ansenkungen an Bohrungen muß daher das Bohrwerkzeug gegen den Kegelsenker ausgetauscht werden, was im Hinblick auf den für die Herstellung einer Ansenkung an einer Bohrung verhältnismäßig geringen Kraftbedarf, einen verhältnismäßig sehr hohen Zeit- und damit auch Kostenaufwand bedingt. Da Ansenkungen nicht für jede Bohrung, sondern nur in bestimmten Fällen erforderlich sind u. a.

darüberhinaus das Werkzeug zur Herstellung der Ansenkung dem jeweiligen Bohrungsdurchmesser angepaßt sein muß, werden gegen Bohrwerkzeug austauschbar in üblichen Bohrfuttern aufnehmbare Kegelsenker in kompletten Sätzen angeboten.

Es ist zwar bereits ein als Hand-Werkzeug ausgebildeter Kegelsenker zum Herstellen von Ansenkungen an Bohrungen bekannt (US-PS 648 394) jedoch handelt es sich hierbei um ein starr und unlösbar mit einem Handgriff verbundenes spitzkegeliges Schneidwerkzeug mit mehreren, gleichmäßig über die Kegelmantelfläche hin verteilten Schneiden. Im Hinblick auf die Notwendigkeit, zum Herstellen einer passenden Ansenkung jeweils ein dem Bohrungsdurchmesser entsprechendes Werkzeug zu verwenden und die daraus folgende Notwendigkeit jeweils ganze Werkzeugsätze bereit zu halten, ist diese bekannte Bauart eines Werkzeuges zum Herstellen von Ansenkungen an Bohrungen außerordentlich kostspielig. Darüberhinaus haftet dem bekannten Werkzeug der Nachteil an, daß der Handgriff im Winkel zur Drehachse des spitzkegeligen Schneidwerkzeuges angeordnet ist, woraus eine verhältnismäßig komplizierte und unpraktische Handhabung des Werkzeuges resultiert.

Ausgehend von diesem Stande der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Hand-Werkzeug der eingangs erwähnten Gattung zum Herstellen von Ansenkungen an Bohrungen zu schaffen, welches einerseits in einfacher Weise von Hand anwendbar ist und andererseits bei geringstmöglichem technischen und wirtschaftlichen Aufwand die Verwendung von Schneidwerkzeugen unterschiedlicher Größen gestattet. Darüberhinaus ist es Aufgabe der Erfindung, das Werkzeug insgesamt so zu gestalten, daß die Schneidwerkzeuge wahlweise auch im Bohrfutter üblicher Bohrmaschinen aufgenommen werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgeäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß das Schneidwerkzeug über seinen Schaft lös-

und auswechselbar in einem Griffheft aufgenommen ist. Zur drehsicheren Festlegung des Schneidwerkzeuges im Griffheft weist dabei der Werkzeugschaft erfindungsgemäß eine von der reinen Zylinderform abweichende Form und die den Werkzeugschaft aufnehmende Ausnehmung im Griffheft eine entsprechend gegensinnig von der reinen Zylinderform abweichende Querschnittform auf.

Besonders vorteilhaft ist es hierbei, daß ein im allgemeinen zylindrischer Werkzeugschaft über einen Teil seiner Länge hin, insbesondere im Bereich seines freien Endes, mit zwei einander gegenüberliegend angeordneten Abflachungen versehen ist, denen entsprechende, Backen bildende Vorsprünge am inneren Ende der den Werkzeugschaft aufnehmenden Ausnehmung im Griffheft zugeordnet sind.

Gemäß einer besonders bevorzugten Verwirklichungsform der Erfindung ist in das Griffheft eine im allgemeinen zylindrische Stahlhülse eingesetzt, die im Bereich ihres inneren Endes zwei einander gegenüberliegende, durch Eindrückungen gebildete und an den endseitigen Abflachungen des Werkzeuges anliegende, Backen bildende Abflachungen aufweist. Insoweit das Griffheft aus einem Kunststoffmaterial gegossen bzw. gepreßt ist, kann die Stahlhülse bereits bei der Herstellung des Griffheftes als eine Art Kern in die Gießform eingesetzt werden.

Über die von der reinen Kreisform abweichende Querschnittsform seines freien Endes ist der Werkzeugschaft zwar drehsicher im Griffheft aufgenommen, kann jedoch andererseits in axialer Richtung ohne weiteres aus dem Griffheft herausgezogen werden, so daß verschiedene Schneidwerkzeuggrößen abwechselnd in das Griffheft eingesetzt werden können.

Darüberhinaus gewährleistet die im allgemeinen zylindrische Ausbildung des Werkzeuges die Möglichkeit, das Schneidwerkzeug wahlweise auch im Bohrfutter einer üblichen Bohrmaschine sicher aufzunehmen.

Die Erfindung ist jedoch nicht auf die vorbeschriebene Gestaltung des Werkzeuges begrenzt, vielmehr kann auch vorgesehen sein, daß ein im allgemeinen zylindrischer Werkzeugschaft im Bereich seines freien Endes über einen Teil

609851/0487

seiner Länge hin einen vielkantigen Profilquerschnitt aufweist. Die den Werkzeugschaft aufnehmende Ausnehmung im Griffheft weist dann im Bereich ihres inneren Endes eine entsprechend vielkantig gestaltete Querschnittsform auf.

Schließlich kann im Rahmen der Verwirklichung der Erfindung noch vorgesehen sein, daß das Griffheft mit Spannmitteln zur drehsicheren Festlegung des Werkzeugschaftes in der Aufnahmeausnehmung versehen ist. Die Spannmittel können dabei im einfachsten Falle durch einen Querstift oder aber durch sonstige quer zur Achse des Werkzeugschaftes und sowohl mit diesem, als auch mit dem Griffheft formschlüssig zusammenwirkende Mittel gebildet sein.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

einzige Figur eine schaubildliche Abbildung des erfindungsgemäßen Hand-Werkzeuges zum Herstellen von Ansenkungen an Bohrungen in Explosionsdarstellung.

Ein rotationssymmetrisch, spitzkegelig geformtes Schneidwerkzeug 1 mit drei gleichmäßig über die Kegelmantelfläche hin verteilt angeordneten Schneiden 2, denen jeweils hinterschleifene Spankehlen 3 zugeordnet sind, ist mit einem im allgemeinen zylindrischen Schaft 4 einstückig geformt. Im Bereich seines freien Endes ist der Schaft 4 des Schneidwerkzeuges 1 mit zwei einander gegenüberliegend angeordneten Abflachungen 5 versehen, die zweckmäßigerweise durch Abschleifen hergestellt sind. Über seinen Schaft 4 ist das Schneidwerkzeug 1 axial in ein Griffheft 6 einsteckbar, wobei das Griffheft 6 eine axiale, im allgemeinen zylindrische Aufnahmeausnehmung 7 aufweist. Im Bereich ihres inneren Endes ist die Aufnahmeausnehmung 7 des Heftes 6 mit zwei einander gegenüberliegenden, nach innen vorspringende Backen bildenden Abflachungen 8 versehen, zwischen die das

609851/0487

freie Ende des Werkzeugschaftes 4 über seine Abflachungen 5 eingreift und dadurch das Schneidwerkzeug 1 dem Griffheft 6 gegenüber drehsicher festlegt. Das an seiner Außenumfangsfläche mit flachen Vertiefungen 9 versehene Griffheft 6 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem Kunststoffmaterial gegossen und mit einer eingesetzten Stahlhülse 10 versehen. Die Stahlhülse 10 weist über ihre größte Länge 11 hin einen im allgemeinen zylindrischen Profilquerschnitt auf und ist im Bereich ihres inneren Endes mit zwei einander gegenüberliegenden Abflachungen 12 versehen, die vorteilhafterweise durch Eindrückungen gebildet sind. Zwischen den Abflachungen 12 der Stahlhülse 10 wird das freie, mit Abflachungen 5 versehene Ende des Werkzeugschaftes 4 aufgenommen, wodurch das Schneidwerkzeug drehsicher, jedoch in axialer Richtung herausnehmbar in der ihrerseits drehsicher im Griffheft 6 verankerten Stahlhülse 10 aufgenommen ist. Diese Gestaltungsform der Erfindung gestattet eine drehsichere und praktisch verschleißfreie Aufnahme auswechselbarer Schneidwerkzeuge 1 im Griffheft 6 und ermöglicht es darüberhinaus die Stahlhülse 10 bei der Herstellung des Griffheftes 6 als Formkern zu verwenden. Dank der im allgemeinen zylindrischen Ausbildung des Werkzeugschaftes 4 kann das Schneidwerkzeug 1 wahlweise auch im Bohrfutter einer üblichen Bohrmaschine aufgenommen werden.

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. Werkzeug zum Herstellen von Ansenkungen an Bohrungen, mit einem rotationssymmetrisch, spitzkegelig geformten Schneidwerkzeug mit vorzugsweise drei gleichmäßig über seine Kegelmantelfläche hin verteilt angeordneten Schneiden, denen jeweils eine hinterschleifene Spankehle zugeordnet ist und an dem ein zylindrischer Schaft einstückig angeformt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidwerkzeug (1) über seinen Schaft (4) lös- und auswechselbar in einem Griffheft (6) aufgenommen ist.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugschaft (4) wenigstens teilweise eine von der reinen Zylinderform abweichende Form und die den Werkzeugschaft (4) aufnehmende Ausnehmung (7) im Griffheft (6) eine entsprechend gegensinnig von der reinen Zylinderform abweichende Querschnittsform aufweist.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugschaft (4) über einen Teil seiner Länge hin, insbesondere im Bereich seines freien Endes zwei einander gegenüberliegend angeordnete Abflachungen (5) und die ihn aufnehmende Ausnehmung (7) im Griffheft (6) zwei einander gegenüberliegende Backen (8) aufweist.
4. Werkzeug nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in das Griffheft (6) eine im allgemeinen zylindrische Stahlhülse (10) eingesetzt ist, die im Bereich ihres inneren Endes zwei einander gegenüberliegend angeordnete, an den endseitigen Abflachungen (5) des Werkzeugschaftes (4) anliegende, Backen bildende Abflachungen (12) aufweist.
5. Werkzeug nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffheft (6) aus einem Kunststoffmaterial gegossen bzw. gepreßt ist.

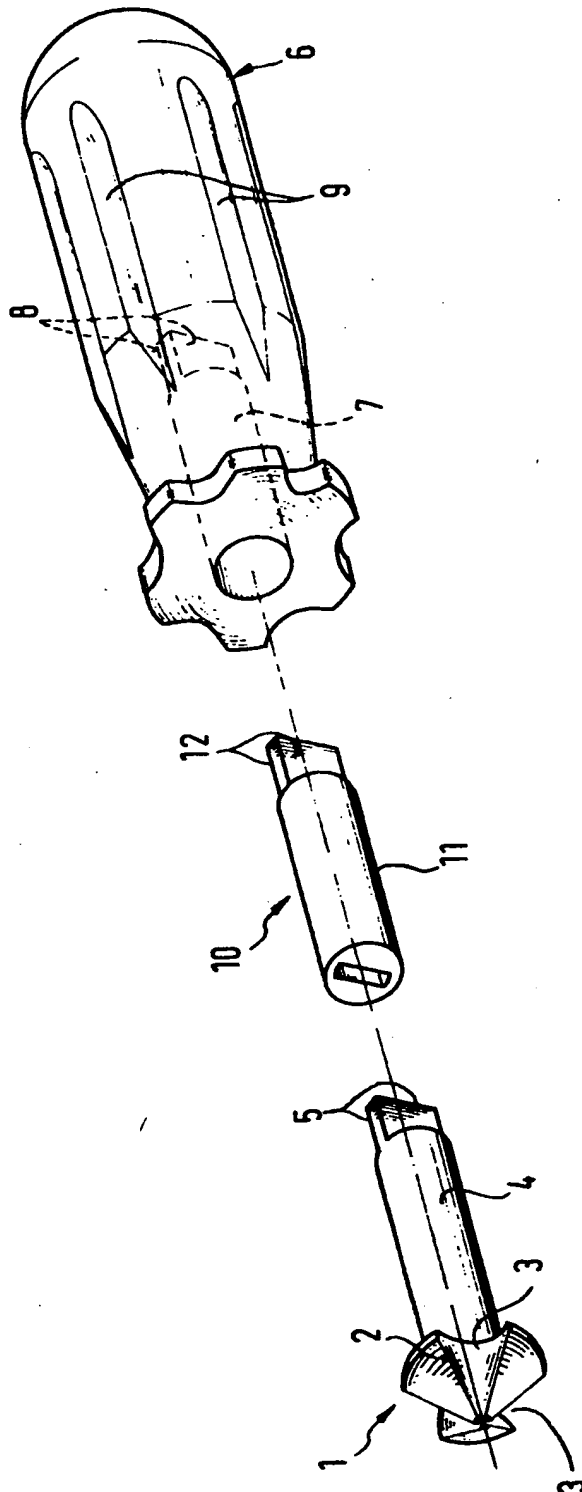
609851/0487

6. Werkzeug nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Werkzeughalterung bildende Stahlhülse (10) in das Griffheft (6) eingegossen ist.
7. Werkzeug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugschaft über einen Teil seiner Länge hin, insbesondere im Bereich seines freien Endes, einen vielkantigen Profilquerschnitt aufweist, dem ein entsprechend vielkantiger Profilquerschnitt der Aufnahmeausnehmung im Griffheft zugeordnet ist.
8. Werkzeug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffheft mit Spannmitteln zur drehsicheren Festlegung des Werkzeugschaftes in der Aufnahmeausnehmung versehen ist.

8
Leerseite

- 9.

2524340



609851/0487

DERWENT-ACC-NO: 1976-M2107X

DERWENT-WEEK: 197652

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Countersinking tool for drilled holes - has
tang fitting slot in handle recess for grip and torque
transfer

PATENT-ASSIGNEE: HOTTENROTH E[HOTTI]

PRIORITY-DATA: 1975DE-2524340 (June 2, 1975)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 2524340 A	December 15, 1976	N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): B23B051/10

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 2524340A.

BASIC-ABSTRACT:

The tool is for the production of countersunk parts of holes, and has a rotational symmetrical pointed conical cutting tip, with pref. three cutting surfaces equally divided over its conical cover surface. A rear cutting swarf groove is fitted to the tool and cylindrical shaft is attached as one-piece construction. The cutting tool (1) is located releasably and exchangeably in a grip handl (6) via a tang (5) at the end of its shaft (4). There is an intermediate extension adaptor (10) with a slot for the tool tang, which fits into the handle socket (7), also slotted (8) to receive the tang (12) of the adaptor.

TITLE-TERMS: COUNTERSINK TOOL DRILL HOLE TANG FIT SLOT HANDLE RECESS
GRIP

TORQUE TRANSFER

DERWENT-CLASS: P54